

LE PNEUMOTHORAX DU NOUVEAU-NÉ

THÈSE

PRÉSENTÉE

à la FACULTE de MÉDECINE et de PHARMACIE de LYON

et soutenue publiquement le 10 Juillet 1939

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

Richard LEFEBVRE DES NOËTTES

Elève de l'Ecole du Service de Santé Militaire

Licencié ès Sciences

Né le 21 Juillet 1913, à VOUZIERS (Ardennes)



LYON

BOSC Frères M. & L. RIOU

IMPRIMEURS-ÉDITEURS

42, Quai Gailleton, 42

—
1939

Le Pneumothorax du Nouveau-Né



Digitized by the Internet Archive
in 2026

LE PNEUMOTHORAX DU NOUVEAU-NÉ

THÈSE

PRÉSENTÉE

à la FACULTE de MÉDECINE et de PHARMACIE de LYON

et soutenue publiquement le 10 Juillet 1939

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

Richard LEFEBVRE DES NOËTTES

Elève de l'Ecole du Service de Santé Militaire

Licencié ès Sciences

Né le 21 Juillet 1913, à VOULZIERS (Ardennes)



LYON

BOSC Frères M. & I. RIOU

IMPRIMEURS-ÉDITEURS

42, Quai Gailleton, 42

—
1939

PERSONNEL DE LA FACULTE

Doyen honoraire	M. L. HUGOUNENQ
Doyen	M. J. LEPINE
Assesseur	M. A. MOREL

PROFESSEURS HONORAIRES

MM. LANNOIS, HUGOUNENQ, PIC, CONDAMIN.
PAVIOT, NICOLAS, VILLARD, NOVE-JOSSERAND, TIXIER, COLLET, GAYET, CLUZET.

PROFESSEURS

Cliniques médicales	}	MM. FROMENT
Cliniques chirurgicales		SAVY.
Clinique obstétricale et Accouchements	}	PATEL
Clinique ophtalmologique		BERARD
Cliniques dermatologique et syphiligraphique		VORON
Clinique neurologique et psychiatrique		BONNEL
Clinique médicale infantile		FAVRE.
Clinique gynécologique		LEPINE (J.)
Clinique Oto-rhino-laryngologie		MOURIQUANI
Clinique urologique		COTTE.
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie		REBATTU.
Clinique et prophylaxie de la tuberculose		CIBERT.
Clinique des maladies infectieuses		FAVERNIER
Physique biologique, Radiologie et Physiothérapie		COURMONT
Chimie biologique et médicale		J. CHALIER
Chimie organique et Toxicologie		PONTHUS
Matière médicale et Botanique		FLORENCE
Parasitologie et Histoire naturelle médicale		MOREL.
Anatomie		MANCEAU
Histologie		GUIART.
Physiologie		LATARJET
Pathologie interne		POLICARD
Pathologie générale et thérapeutique		HERMANN
Anatomie pathologique		CORDIER.
Chirurgie opératoire		CADE.
Médecine expérimentale et comparée et Bactériologie		J.-F. MARTIN.
Médecine légale		SANTY.
Hygiène		ARLOING (F.).
Pharmacie et Pharmacologie		Etienne MARTIN
Hydrologie thérapeutique et Climatologie		ROCHAIX.
		LEULIER.
		PIERY.

PROFESSEURS TITULAIRES SANS CHAIRE

Chargé d'un cours d'Anatomie médico-chirurgicale	MM.	THEVENOT (Léon)
Chargé d'un cours d'Embryologie		NOEL.

AGREGES

MM.	MM.	MM.	MM.
GABRIELLE	GUILLEMINET	DE ROUGEMONT	MORIN
DECHAUME	MORENAS	P. RAVAUULT	BERTRAND
BERNHEIM	REVOL	PIGEAUD	CLAVEL
POLLOSSON	ENSELME	CROIZAT	LEVRAIT
CHAMBON	SEDALLIAN	DELORE	
EPARVIER	CREYSSEL	JOSSERAND	

EXAMINATEURS DE LA THESE

VORON, *président* ; DUFOUT, *assesseur*,
BERNHEIM et PIGEAUD.

La Faculté de Médecine de Lyon déclare que les opinions émises dans les dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner ni approbation ni improbation



A MONSIEUR LE PROFESSEUR VORON

Qui nous a fait l'honneur d'accepter la présidence de cette thèse.

A MONSIEUR LE DOCTEUR PEHU

Il nous a proposé le sujet de ce travail. Chaque fois qu'un conseil fut nécessaire, nous avons trouvé auprès de lui un accueil aimable, cordial et bon : car il possède le privilège d'unir, à une grande notoriété, la simplicité la plus délicieuse.

A MES JUGES

A MONSIEUR LE MÉDECIN GÉNÉRAL CRISTAU
Directeur de l'Ecole du Service de Santé Militaire

Le Pneumothorax du Nouveau-Né

I. — DEFINITIONS

Sous le terme de *pneumothorax*, il faut entendre le pneumothorax spontané. En effet, chez l'adulte, le jeune enfant, et même depuis peu chez le nourrisson, le pneumothorax thérapeutique est employé d'une façon courante, moins peut-être pour ce dernier. Chez le nouveau-né — ce terme sera défini dans un instant — il n'est pas question d'employer le pneumothorax dans un but thérapeutique. C'est donc du pneumothorax spontané qu'il s'agira ici. Et si ce terme évoque immédiatement et avec raison l'idée de tuberculose chez l'adulte, l'enfant et même le nourrisson, au contraire, chez le nouveau-né, le pneumothorax n'est *jamais* tuberculeux. C'est ce qui ressort de l'examen attentif des observations rapportées; et cela n'est pas en contradiction avec les connaissances que l'on peut avoir d'autre part sur la tuberculose dans le très jeune âge. C'est ce qui fait un des côtés intéressants de cette question très limitée.

Sous le terme de *nouveau-né*, on désigne l'enfant, du moment même où il vient au monde jusqu'à la fin de la quatrième semaine. Cette limite est arbitrairement fixée, pourtant elle est justifiée par des consi-

dérations d'ordre physiologique. Ed. Weill et M. Péhu, in *Précis de Médecine Infantile*, estiment en effet que le premier mois passé, les grandes fonctions sont définitivement établies sur le type extra-utérin.

A la naissance, la plupart des systèmes et des appareils ne remplissent qu'un rôle incomplet ou ébauché. Le cœur ne prend le rythme extra-utérin — non fœtal — qu'au bout de quelques heures : il est nécessaire que le circuit cardio-pulmonaire soit plus ou moins parfaitement établi ; de son côté, la fonction respiratoire s'établit plus vite. Aux cris du nouveau-né, semble correspondre une expansion pulmonaire plus ou moins large. Pourtant tout le système aérien n'est pas, dès ce moment, pénétré par l'air inspiré. Ainsi que certains auteurs, et en particulier Wilson, ont pu le préciser, c'est seulement au bout de quelques semaines, qu'à l'atélectasie physiologique du poumon fœtal, doit succéder un déplissement total et complet de l'arbre aérien. Vraisemblablement ce déplissement s'opère par départements, par aires successifs. Une inégalité de pression dans les alvéoles pulmonaires en découle qui, dans certaines conditions, peut entraîner pour la plèvre des conséquences pathologiques : distension et même rupture.

Dans les premiers jours, le sang, les fonctions digestives, la peau, l'ombilic subissent des modifications sur lesquelles il n'est pas nécessaire de s'étendre ici, mais qui ont, anatomiquement et physiologiquement, une importance considérable. Une crise « pubertaire » se déclenche chez certains nouveau-nés. L'ictère com-

mun constitue une particularité que l'on ne retrouve pas plus tard dans la vie. Il est donc légitime de réserver aux premières semaines une place spéciale et dans la physiologie et dans la pathologie.

De plus, quand il est expulsé du sein de sa mère, l'enfant subit des influences mécaniques d'autant plus fortes que l'accouchement a été plus difficile. Souvent une intervention a été rendue nécessaire pour sauver la vie de l'enfant.

A peine né, s'il est étonné, ne respire pas, on tentera par toutes sortes de moyens — quelquefois un peu brutaux — de provoquer le réflexe respiratoire : frictions sur le thorax, aspiration de mucosités, soit avec un cathéter, soit avec une petite sonde, ou encore tout simplement nettoyage sommaire de l'arrière-gorge avec le doigt encore ganté, insufflation d'air bouche à bouche, injections hypodermiques de tonocardiaques et de substances stimulantes, voire même — et en désespoir de cause — intracardiaques d'adrénaline...

Donc, au seuil de cette période de transition, l'enfant est soumis à toutes sortes de manœuvres, tandis qu'il est un être instable, vulnérable, peu résistant.

II. — HISTORIQUE

I.

Pour la clarté de l'exposé, je vais tout d'abord énumérer les auteurs qui se sont occupés de la question depuis l'origine.

On trouvera dans la bibliographie les références correspondantes. Les observations ont été lues dans le texte original, dans la mesure du possible.

1878. — RUGE (Carl) (1 obs.).

1890. — HEIDRICH (1 obs.).

1917. — SCHELTEMA (1 obs.).

1919. — SMITH (1 obs.).

1925. — TIDESTRÖM (1 obs.).

1928. — FLIPSE (1 obs.).

— — SCOTT (177 observations d'âges divers).

— — STEIN.

1929 — GOROECKA-MEINIER (Marcelle). *Thèse Paris*
Le Pneumothorax spontané, non tuberculeux, dans la première enfance.

— — LEREBoullet, LELONG, EVEN.

1930. — SORRENTINO (1 obs.).

— — STEIN. Revue de la littérature médicale et
(1 obs.).

— — WEINER (1 obs.).

— — EMMERT (1 obs.).

1931. — BUSCH (1 obs.).

- — COCCHERI et ROSSI.
- 1932. — DANAHOË (2 obs.)
- — GARDÈRE et SAVOYE rapportent 1 obs. de
STEIN.
- — LIM (1 obs.).
- — FESTENZTAT.
- — TOLLKÜHN (1 obs.).
- 1933. — GEISSLER (1 obs.).
- — GASUL et SINGER (1 obs.).
- — LOZADA ECHENIQUE et PEZ DE LA TORRE.
- 1934. — HOTZ (3 obs.).
- — WILLI (2 obs.).
- — ROYET DE VÉRICOURT.
- — PÉHU (1 obs.), in *Thèse Dardaillon*, présentée par erreur comme kyste broncho-pulmonaire.
- — RIEDWEG (12 obs.) après une revue de la littérature médicale à ce jour, concernant le nouveau-né.
- — GOUJARD (*Thèse Paris*). Contribution à l'étude du pneumo-thorax spontané chez le nourrisson.
- — MILHIT et ROYET DE VÉRICOURT (1 obs.) prématuré de 5 semaines.
- — *Journal des Praticiens*, n° 38, p. 261, sept. 1934.
- 1935. — HOTZ. Cinq cas, dont un concernant un enfant de 11 semaines à laisser de côté.
- — GLASER et LANDAU (1 obs.) et la meilleure étude bibliographique à cette date, cependant incomplète.

- — LEJF FOLKE.
1936. — STORTS et JAMES (1 obs.).
1936. — VAN EBBENHORST-TENGBERGEN (3 obs.) et
revue de la littérature.
— — HEIJBROEK (3 obs.).
— — PÉHU. Article d'ensemble sur la question.
— — WILKINSON (1 obs.).
— — LÉOPOLD et CASTROVINCI (1 obs.) et littérature
américaine et italienne.
— — BERTIN (7 obs.) et revue de la littérature.
— — VILAR et PERIS CEBOLLA.
— — VALLEDOR CAMPO et MACHO DOBAL.
1937. — TOW (1 obs.)
— — MILLER (J.-F.) (1 cas).
1938. — STROGIN (1 obs.).
— — SCHULER (1 obs.).
1939. — SILVER (1 obs.).

II.

L'histoire du pneumothorax chez le nouveau-né est courte.

C'est en 1878 que Carl Rüge en signala le premier cas. Des observations rares et éparses, s'échelonnent jusqu'en 1928. Depuis cette date, chaque année, des études sont consacrées aux acquisitions nouvelles sur cette question.

Le cas ancien de Rüge concerne un nouveau-né accouché par le siège, chez qui fut constatée une asphyxie légère ; puis le jour suivant la mort survint après une courte période de cyanose. L'autopsie permit de constater de l'air dans la moitié gauche du thorax. Le cœur était refoulé vers la droite, le poumon gauche comprimé vers la colonne vertébrale. La plèvre viscérale présentait une déchirure de trois centimètres de longueur. Rüge émit l'opinion qu'il avait dû s'agir d'une aspiration par le fœtus de mucosités trachéales, cet incident ayant occasionné de l'emphysème, puis une rupture d'alvéoles pulmonaires et de la plèvre.

Cette observation, presque purement anatomique, publiée à une époque où les Rayons X n'étaient pas encore découverts, présente un intérêt historique, cliniquement elle apprend peu de chose.

Longtemps méconnue, ou négligée, cette affection ne fait l'objet d'aucune publication jusqu'en 1890, date à laquelle un cas de pneumothorax consécutif à une fracture de clavicule est rapporté par Heidrich.

Il faut ensuite, en une autre étape, atteindre les années 1917 et 1919 pour trouver deux nouveaux cas, ceux de Scheltema et de Smith.

Après une observation isolée en 1925, la question est reprise à partir de 1928 par de nombreux auteurs dans presque tous les pays. Les études sont meilleures, plus serrées, les observations plus détaillées, mieux classées, accompagnées de radiographies. Le sujet actuellement bien étudié, n'a cessé de faire l'objet de travaux de 1928 à nos jours.

Actuellement, le nombre de cas observés depuis celui de Rüge est environ de 70.

C'est seulement au bout de quelques années que l'on a limité la question au nouveau-né. Comme quelques auteurs n'ont pas jugé nécessaire de faire une place à part au très jeune enfant, c'est dans certains travaux consacrés au nourrisson, mais contenant toutefois des observations d'enfants d'âge inférieur à quatre semaines, que nombre de renseignements ont été puisés en vue de ce travail :

Statistique de Scott en 1928. Article de Lereboullet, Lelong, Even en 1929. Thèse de Mme Gorœcka-Meinier (Paris, 1929). Statistique de Coccheri et Rossi en 1931. Article de Gardère et Savoye, en 1932. Article de Royer de Véricourt, en 1934, et la même année la thèse parisienne de Goujard.

Dans une série de travaux on envisage spécialement le cas du nouveau-né. Ils sont nombreux et d'inégale valeur. Les plus approfondis sont celui de Stein aux Etats-Unis, en 1930, celui de Riedweg en Allemagne, en 1934, analysant scrupuleusement les

cas rapportés jusqu'au jour de la publication de son étude et apportant 12 cas nouveaux.

En 1935, aux U. S. A., Glaser et Landau, dans un excellent article, donnent des observations plus longues, plus détaillées, enfin une bonne bibliographie.

Il faut réserver une place à part aux publications du Professeur Hotz (de Zurich), qui, à plusieurs reprises, en 1934, et les années suivantes, a attiré l'attention sur une forme de pneumothorax à allure discrète, et souvent à évolution peu sévère : le « pneumothorax en manteau ».

Enfin un article de synthèse sur la question qui a été notre guide dans ce travail, est publié en 1936 par M. Péhu, dans *Paris Médical*.

III. — OBSERVATIONS

Les deux observations qui suivent concernent de petits malades examinés et suivis par le Docteur Péhu à la Clinique Obstétricale du Professeur Voron.

La première a déjà été rapportée dans la thèse de Dardaillon (Lyon, 1934), mais présentée comme un cas de kyste aérien broncho-pulmonaire. Le Docteur Péhu étant revenu sur cette opinion, je reprends cette observation avec son sens le plus vraisemblable.

La seconde est inédite.

PREMIÈRE OBSERVATION.

Robert M... est né le 13 janvier 1934 normalement, mais bientôt on note une respiration accélérée avec un peu de tissage sus-sternal, mais pas de cyanose. Le cœur bat régulièrement. La rate un peu hypertrophiée est perçue.

L'enfant, dont l'état n'est pas alarmant, quitte l'hôpital âgé de quelques jours, gardant sa polypnée.

Le 2 février, on l'examine à nouveau. On note alors une submatité nette dans la moitié inférieure du thorax, en arrière et à droite, ainsi qu'un silence respiratoire du même côté ; *un tympanisme généralisé en arrière et à gauche*, mais pas de modifications de l'expansion thoracique et aucun adventice.

On apprend que l'enfant toussait légèrement et qu'il avait eu, fin janvier, *des crises de dyspnée* avec *coloration cyanique* du visage. Il vomissait assez abondamment et régulièrement. Son aspect était un peu souffreteux.

Une radiographie montra alors dans l'hémithorax gauche une zone d'hyperclarté correspondant à un pneumothorax triangulaire à base inférieure et du côté droit une surélévation considérable du diaphragme.

Le 13 décembre de la même année, une radiographie est à nouveau pratiquée, l'aspect du poumon est normal, le pneumothorax est complètement résorbé.

DEUXIÈME OBSERVATION.

Le 19 juillet 1937, Mme J... accouche de son premier enfant, qui se présentait par le sommet. Le bassin étant un peu généralement rétréci, on a provoqué l'accouchement avant terme. Mais le col s'œdématisait à droite en avant et comme le liquide amniotique devient franchement méconial, on prévient M. Rochet, le chef de clinique, qui complète la dilatation et applique un forceps dans l'excavation. L'extraction se passe sans déchirure. L'enfant naît vigoureux et pèse 3.300 grs, c'est un garçon.

Le 27 juillet 1937, le nouveau-né est vu par le Docteur Péhu et l'examen s'avère entièrement négatif.

Le 31 juillet 1937, le Docteur Péhu note : « depuis le dernier examen, l'enfant est peu coloré, tête incomplètement. Ces jours-ci, selles satisfaisantes. Mais ce matin, évacuation diarrhéique vert glaireux,

peu abondante. Ne vomit pas. Aucune suppuration. L'examen cardiaque est entièrement négatif. Un peu de dyspnée. A crié avec respiration un peu saccadée. *Sonorité de l'hémithorax droit en avant un peu augmentée*. Auscultation entièrement négative, ne tousse pas ».

31 juillet 1937 : on fait une radiographie qui montre un pneumothorax.

2 août 1937 : le nouveau-né est ramené aujourd'hui pour une nouvelle radiographie. Le Docteur Péhu étant absent, n'a pu l'ausculter. L'enfant ne tousse pas, selles normales, facies coloré.

Le lendemain, le docteur Péhu écrit aux parents et leur offre de l'examiner encore une fois chez lui. Personne ne vient et l'on apprend deux ou trois jours après que le petit malade a succombé. Il est regrettable que l'on manque de détails sur les derniers jours de sa maladie. Inutile de préciser que l'on n'a aucun renseignement d'ordre anatomique.

Les radiographies montrent :

Fig. 1. — Dans l'hémithorax droit un pneumothorax se présentant comme une image triangulaire, claire, limitée d'une ligne nette du côté pulmonaire. Le décollement de la plèvre, occupant dans le bas la moitié de l'hémithorax va se rétrécissant, pour n'être plus que très léger au sommet du poumon droit.

Le cœur et le médiastin sont nettement repoussés dans l'hémithorax gauche.



— Radiographie du 31 juillet 1937.
Pneumothorax partiel à droite.
Refoulement du cœur vers la gauche.



FIG. II. — Radiographie du 2 août 1937
Le pneumothorax s'est résorbé.
L'image est normale par ailleurs
(D^r CONTAMIN.)

Fig. 2. — La deuxième radiographie, *faite deux jours après*, montre une résorption totale du pneumothorax, le dessin pulmonaire ayant rempli la zone de clarté ; le cœur est revenu à sa place normale ; le médiastin est bien centré par l'axe du corps.

Etant donné la position dans laquelle l'enfant a été radiographié, l'ombre médiastinale est élargie sur le cliché, mais ne présente aucun caractère pathologique (Docteur Contamin).

IV. — LES CAUSES DU PNEUMOTHORAX CHEZ LE NOUVEAU-NE

Les conditions d'apparition du pneumothorax chez le nouveau-né sont multiples.

1. PNEUMOTHORAX ET TRAUMATISME OBSTÉTRICAL

1) L'enfant naît avec *un ou plusieurs circulaires* serrés autour du cou. (Les trois observations rapportées, en 1936, par Van Ebbenhorst Tengbergen, concernent des enfants dans ce cas). Parfois c'est après un accouchement laborieux qu'il a été extrait par une application de forceps et un certain nombre de cas concernent des présentations du siège ayant nécessité une grande extraction.

2) Dans quelques cas, lors de l'acte obstétrical qui n'est généralement pas un accouchement spontané, mais souvent une naissance difficile ayant demandé une intervention active et pénible de l'accoucheur, on a pu constater des fractures de côtes et même des clavicules.

La *fracture de la clavicule*, dans la présentation céphalique, peut se produire au moment du dégagement des épaules ; dans l'accouchement par le siège lors de la manœuvre de Mauriceau, par les doigts

repliés en crochets au-dessus des épaules, parfois encore en cherchant à dégager un bras relevé.

Le cas, bien qu'assez rare, a été signalé à plusieurs reprises : en 1890, Heidrich examina un enfant atteint d'une déchirure du tissu pulmonaire à la suite d'une fracture de la clavicule droite et de la perforation des plèvres costale et pulmonaire. Un important pneumothorax s'ensuivit et la mort survint deux heures après la naissance (cas cité par Riedweg).

C'est aussi une observation de Riedweg (1934) dans laquelle, à la suite d'un accouchement difficile, un nouveau-né présente une rupture du sterno-cleido-mastoïdien, une cyto-stéato-nécrose, une fracture de la clavicule et comme conséquence de cette dernière un pneumothorax.

II. — PNEUMOTHORAX ET RANIMATION DE L'ENFANT

1) Parmi les causes, qui au moment de l'accouchement peuvent produire le pneumothorax par un mécanisme indirect, il faut signaler les manœuvres destinées à établir mécaniquement la respiration lorsque, à la naissance, on constate une apnée persistante.

Lors de l'aspiration des mucosités ou de liquide amniotique, méconial ou non, un catheter ou une petite sonde est introduit dans la trachée. Il se produit alors une différence de tension dans le tissu pulmonaire, parfois une rupture d'alvéoles superficiels avec pénétration d'air dans la cavité pleurale. Le mécanisme, dans ce cas-là, est toutefois discuté, ces

Méthodes d'aspiration sont très largement utilisées et cependant le pneumothorax consécutif est rare.

2) Une autre méthode de réanimation, est l'insufflation directe d'air « *bouche-à-bouche* » dans l'arbre respiratoire du nouveau-né. On déploie ainsi une force considérable et il est aisé de saisir qu'une surpression au niveau de ces alvéoles qui vont se déplisser pour la première fois puisse être assez forte pour en déchirer quelques-uns. Le danger de la méthode, employée, peut-être avec un peu trop de vigueur, est connu et a fait l'objet d'un article de Emmert: « The Danger of Mouth-to-Mouth, Breathing in Ressuscitation of The New-Born Infant ».

On y trouve l'observation que voici :

A cause d'un placenta prævia et d'une présentation transverse, un enfant, un garçon, est extrait par césarienne. Il paraît tout d'abord normal mais devient rapidement cyanosé et se met à respirer irrégulièrement. Sa peau prend une coloration d'un bleu sombre, ses mouvements respiratoires sont rapides, superficiels. Il se met à gémir et à pleurer. On le réchauffe, on lui donne de l'oxygène ; mais il ne s'ensuit qu'une amélioration légère et la mort survient rapidement. Une radiographie post-mortem révèle une atélectasie complète du poumon droit et un collapsus complet du gauche avec pneumothorax de ce côté.

On apprend alors que l'enfant n'avait pas respiré tout de suite et qu'un assistant avait pratiqué une insufflation « *bouche à bouche* » — douce sans doute, — mais à laquelle l'auteur attribue le pneumothorax.

On pourrait encore citer, à l'appui du danger de cette méthode de réanimation une observation de Storts et James (1937) rapportée par Silver.

Un enfant est accouché par forceps bas, après une épisiotomie. Le travail a été provoqué avec de l'huile de ricin et de la quinine. On constate à la naissance une asphyxie blanche. Après aspiration de mucus, on commence doucement l'*insufflation* « *bouche à bouche* ». L'enfant respire rapidement, régulièrement et il a un cri bien normal. Puis, il va bien jusqu'au second jour où il a quelque difficulté à avaler. Le troisième jour on le nourrit avec plus de facilité ; mais la nuit suivante apparaissent une cyanose et une agitation extrême.

Du côté gauche, on n'entendait pas le murmure vésiculaire et il y avait peu de résonance à la percussion. Une radiographie révèle alors un pneumothorax. Avec l'administration d'oxygène, le poumon reprend son expansion, si bien qu'au bout de quatre semaines l'examen radiologique montre que l'état du thorax est redevenu entièrement normal.

Storts et James émettent l'idée que la cause peut bien avoir été le traumatisme de l'*insufflation* « *bouche à bouche* » s'ajoutant à une faiblesse congénitale du poumon gauche.

3) Non seulement les méthodes directes et indirectes de respiration artificielle sont dangereuses, mais aussi celles plus perfectionnées, les méthodes « mécaniques ». Deissler, en 1933 (*Traumatic Emphysema and Pneumothorax After Artificial Respiration by Mechanical Means*) décrit le cas suivant :

Un garçon est accouché par forceps après un travail pénible. Il respire normalement mais est nettement cyanosé et n'acquiert pas spontanément une coloration normale. On pratique la respiration artificielle ; mais, comme l'état de l'enfant empire, on le place dans un « drinker respirator ». Il meurt une demi-heure après. L'autopsie montre un pneumothorax sous tension des deux côtés. Le poumon collabé est parsemé de bulles d'emphysème.

Deissler pense que le pneumothorax s'est produit à l'occasion de la rupture d'une bulle qu'il considère comme le résultat du procédé employé pour la respiration artificielle.

III. — PNEUMOTHORAX ET TROUBLES ENCÉPHALIQUES

1) En dehors des causes traumatiques ou mécaniques, il faut invoquer d'autres facteurs qui se résument dans une influence fâcheuse sur le fonctionnement du centre respiratoire du nouveau-né. Par exemple, les troubles causés par les lésions de l'encéphale et de ses enveloppes lors de l'accouchement. On connaît la fréquence relative des hémorragies intracrânienne survenant chez le nouveau-né, même en dehors de tout traumatisme obstétrical particulièrement accusé.

Ces suffusions sanguines peuvent intéresser les centres respiratoires soit directement, soit par compression à distance.

Hotz, en 1934 (Ueber partiellen Spontanpneumothorax beim Neugeborenen) cas N° 3, raconte l'histoire suivante :

Un assez gros garçon, qui pesait 4 kgs 820, fut normalement mis au monde. A la naissance, il a de la dyspnée et de la cyanose. Un pneumothorax est suspecté mais une radiographie prise le 4^e jour montre seulement des laches pulmonaires. Le 9^e jour, elles n'existent plus. On les considéra comme ayant été des aires d'atélectasie. A l'âge de 15 jours, une nouvelle radiographie montre un pneumothorax partiel du côté gauche. La récupération est sans histoire.

Hotz pense que dans ce cas la cyanose était due à l'atélectasie ou à une hémorragie cérébrale puisqu'au moment où le film montrait un pneumothorax l'enfant était cliniquement normal.

Certains auteurs, dont Riedweg, n'hésitent pas dans un cadre parallèle, à faire entrer l'« immaturité » du centre respiratoire qui pourrait jouer un rôle analogue à celui de ces suffusions sanguines certainement beaucoup plus fréquentes.

Lors des premiers mouvements inspiratoires, le rythme de la respiration troublé pour l'une ou l'autre des raisons précédentes, amène un développement brusqué, inégal du tissu pulmonaire qui, d'une masse compacte, va devenir une éponge pleine d'air. On conçoit qu'une atélectasie partielle mette, au contact d'une portion encore solide, un alvéole déplié qu'un à-coup inspiratoire va dilater brusquement et rompre entraînant la pénétration d'air dans la cavité pleurale.

IV. — PNEUMOTHORAX ET COMPRESSION TRACHEALE

1) Il faut signaler encore la possibilité d'un obstacle à la libre circulation de l'air dans la trachée, en

l'espèce un goître congénital ou bien encore un thymus hypertrophié. Certains auteurs, en particulier américains, ayant constaté à plusieurs reprises des pneumothorax chez des enfants porteurs de thymus hypertrophié, pensent que l'on peut attribuer à cet organe un rôle dans la genèse de cette affection. Il est certain que, sur nombre de radiographies de pneumothorax, on constate des ombres médiastinales importantes. Toutefois il n'est nullement certain qu'il s'agisse toujours d'un thymus.

Hotz, en 1934, (loc. cit), rapporte :

Un enfant est accouché normalement. Au 5^e jour se développent de la dyspnée et une légère cyanose. Une radiographie montre un pneumothorax du côté *droit* et une *large ombre dans la région du thymus*.

Les symptômes graduellement disparaissent ; mais le 12^e jour, à nouveau et rapidement, dyspnée et cyanose réapparaissent. Le jour suivant une radiographie montre un pneumothorax partiel du côté *gauche* alors que le droit semble normal. Les symptômes disparaissent graduellement et en dépit d'un épisode gastro-intestinal intercurrent, et ayant duré deux semaines, une radiographie de l'enfant, à 22 jours, montre des plages pulmonaires normales.

Hotz pense que le gros thymus peut avoir causé la dyspnée initiale qui engendra un pneumothorax.

En plus de l'intérêt que cette observation présente au point de vue d'une étiologie thymique, c'est le seul cas dans lequel on ait signalé un pneumothorax alternant chez le nouveau-né.

Hotz, en 1935 (loc. cit.), cas 3, raconte :

H... Thérèse est un enfant jumeau, vif, né normalement et pesant 2 kg. 400. Au 4^e jour, une cyanose apparaît par accès et qui augmente fortement. Une radiographie pratiquée au sixième jour montre un pneumothorax en « manteau » à droite, large de 1 cm. à 1 cm. 5, un gros cœur, et un *gros thymus*.

(Le jumeau du poids de 2 kg. 800, né en asphyxie blanche, n'avait pas de pneumothorax à la radiographie.)

Cyanose et dyspnée diminuèrent lentement et disparurent à la fin de la troisième semaine. Une deuxième radiographie au 19^e jour, montre un pneumothorax en manteau en haut et à droite. Le gros thymus est encore assez important à la dernière radiographie.

V. — PNEUMOTHORAX DE CAUSE INFECTIEUSE

1) Une autre cause anatomique a été invoquée. Les auteurs américains Glaser, Landau, Wilkinson, Gasul et Singer, ont dans ces dernières années, rapporté l'histoire de nouveau-nés chez qui, vers la fin de la troisième semaine, ont été constatés des signes de pneumothorax ayant amené la mort en quelques jours. L'autopsie de ces jeunes malades a révélé de petits foyers de pneumonie lobulaire, de cause infectieuse staphylococcique. Tout récemment, Wilkinson, dans un travail intitulé « Le pneumothorax du nouveau-né : relation de trois cas de type infectieux avec commentaires de pathogénie sur ce type », publie p. 365, une coupe faite sur un nouveau-né mort à l'âge de trois jours et chez qui, pendant la vie, avait nettement été constaté un pneumothorax. C'est à un faible grossissement une vue d'un infarctus septique du

poumon. Les alvéoles sont remplis d'exsudats hémorragiques au sein desquels on trouve un grand nombre de staphylocoques. Il s'agit d'une septicémie généralisée produite par le microbe.

Le diagnostic anatomique complet est ainsi formulé: « Pneumothorax, empyème de la cavité pleurale gauche, communication fistuleuse entre une petite bronche et la cavité pleurale gauche ; infarctus septiques multiples avec formation d'abcès dans les deux poumons ; péricardite fibrineuse récente, endocardite légère d'une valve aortique, dégénérescence parenchymateuse du foie, des reins et du myocarde. Hyperplasie inflammatoire de la rate, œdème et hyperhémie sévère du cerveau ». Le fait primitif est donc une septicémie ayant amené la formation d'abcès métastatiques : l'un d'eux s'est rompu dans la plèvre, entraînant un pneumothorax.

2) Gasul et Singer (en 1933), écrivent :

Un enfant nous est amené pour la première fois, à l'âge de trois semaines, pour des gémississements et de la fièvre durant depuis cinq heures. Le petit malade est né sans incident et sa mère nota une respiration particulière et des cris depuis le jour où il naquit. Le rythme respiratoire de l'enfant est actuellement de 40 par minute et la respiration est accompagnée de battements des ailes du nez. On distingue un grognement expiratoire. La température rectale est de 103° F (39°9 centigrades). Il y a une hypersonorité de tout le côté droit avec absence de bruit respiratoire, excepté le long du hile où quelques râles crépitants fins sont entendus. Le cœur est déplacé à gauche, une radiographie montre un pneumothorax du côté droit ; bientôt l'état de l'enfant

empire. Une aspiration d'air par ponction du côté droit donne une amélioration temporaire. L'enfant meurt trois jours après le début des symptômes.

A l'autopsie, on trouve un pneumothorax sous tension du côté droit, avec un poumon collabé et un épanchement de 250 cc. de liquide séro-fibrineux occupant la cavité pleurale. Le poumon droit était couvert de membranes fibrineuses et le long du bord postérieur du lobe supérieur était un « *abcès sous-pleural* » rompu de 7 à 8 millimètres à peu près. »

Gasul et Singer pensent que les symptômes présentés par l'enfant étaient probablement dus à une pneumonie par inhalation de faible importance qui débuta sans doute à la naissance et au lieu de se résoudre se termina par la formation d'un abcès avec rupture sous la cavité pleurale et pneumothorax.

3) Un autre cas, soigneusement observé, et que je vais relater en entier, est raconté par Glaser et Landau, dans un des meilleurs articles publiés sur cette question (Pneumothorax of the Newborn). Cet article contient, outre une remarquable bibliographie, une revue scrupuleuse de la littérature médicale concernant le pneumothorax du nouveau-né jusqu'en 1934 ; voici l'observation :

Le cas observé dans notre service du Genesee Hospital est intéressant en ce que le pneumothorax du nouveau-né résulte, dans ce cas, d'une affection que nous avons décrite antérieurement.

Le malade était un garçon venu au monde de façon normale ; il pesait 4 kg. 410 à la naissance. Il n'y a rien de spécial à noter dans le post-partum. Il fut cir-

concis à l'âge de 10 jours et quitta l'hôpital deux jours plus tard. A l'âge de 20 jours, il fut admis à nouveau pour dyspnée, respiration soufflante et parce que son abdomen était gonflé et sensible. L'enfant était très agité, criait et refusait sa nourriture. Les symptômes étaient apparus brusquement le jour précédent. Sa température rectale se trouvait être de 37° 5.

L'examen physique du thorax était difficile à cause d'une respiration bruyante. Le préposé aux admissions fit le diagnostic de broncho-pneumonie et l'on prit une radiographie. Celle-ci révéla un pneumothorax complet du côté gauche avec un déplacement du cœur et des organes du médiastin vers la droite. Une grande quantité de gaz était répandue dans le tractus intestinal, comme c'est généralement le cas lorsqu'une dyspnée se produit dans la première enfance.

L'intra-dermo-réaction à la tuberculine, (0,001 milligramme) fut négative. L'examen du sang montra :

Hémoglobine	80 %
Globules rouges	3.000.900
Globules blancs	22.400

avec : 76 % de polynucléaires.

L'urine était normale.

La poitrine de l'enfant fut ponctionnée et 75 cc. d'air sous pression enlevés. On remarqua que le piston de la seringue reliée à la cavité pleurale par une aiguille, fut repoussé par à-coups, montrant qu'au niveau de la lésion pulmonaire, se produisait un phénomène de valvule.

La ponction du thorax à intervalles fréquents donna une amélioration temporaire et l'enfant fut placé sous une tente à oxygène. Quatre jours après son admission, une ponction pleurale donna un liquide jaune. Le jour suivant, le liquide était purulent. L'enfant mourut à l'âge de 25 jours. La culture du liquide révéla des staphylocoques.

L'autopsie fut faite par le Docteur Herbert Brown. Les phénomènes pathologiques étaient limités au thorax ; le cœur était déplacé vers la droite et le bord gauche du cœur tombait juste au niveau de la ligne médiane du médiastin. Le poumon droit était un peu écrasé, mais bien aéré, à l'exception des portions postérieures qui présentaient une congestion hypostatique et une broncho-pneumonie diffuse. La cavité pleurale gauche contenait un peu d'exsudat épais, purulent, crémeux, qui donna en culture du staphylocoque doré.

Le poumon gauche était complètement collabé et présentait au niveau du hile des îlots de broncho-pneumonie. Un abcès de 3×3 millimètres s'ouvrait sur le côté du lobe inférieur du poumon gauche. La plèvre était là couverte de fibrine et de même la cavité de l'abcès contenait un exsudat purulent analogue à celui de la cavité pleurale et qui était en continuité directe avec elle.

L'étiologie de l'abcès pouvait seulement être supposée. La circoncision avait guéri convenablement et il n'y avait pas de foyer apparent d'infection. Peut-être, comme Gasul et Singer l'ont admis dans leur cas, l'abcès était-il secondaire à une pneumonie par inhalation ; pneumonie de forme légère qui commença à la naissance et qui, à cause de la faible virulence des germes, n'avait provoqué aucun symptôme jusqu'à la *rupture de l'abcès dans la cavité pleurale*.

A cette observation est jointe une photographie de la pièce qui permet de se rendre compte très exactement des lésions ci-dessus rapportées.

Milhit J. et Royer de Véricourt, 1934, rapportent une observation analogue. Voici le résumé qu'ils donnent à la fin de l'article :

Il s'agit d'un prématuré de cinq semaines, vraisemblablement hérédo-syphilitique, chez lequel s'est développé dans ce court délai un abcès du poumon à staphylocoques, évoluant à bas bruit, sans fièvre et sans causes décelables.

La suppuration pulmonaire s'est révélée par une vomique soudaine et par un pneumothorax resté pur pendant plus d'un mois. Après une tendance spontanée à la régression, contrôlée par les radiographies successives, l'épanchement aérique a occupé à nouveau un large espace, limité d'abord au sommet, puis subtotal il s'est ensuite transformé en hydro-pneumothorax.

VI. — PNEUMOTHORAX ACCIDENTEL

1) On trouve aussi comme cause occasionnelle et heureusement peu fréquente de pneumothorax, de petits accidents dus à une thérapeutique par injections hypodermiques. Voici à titre d'exemple une observation due à Léopold et Castrovinci (Traumatic pneumothorax in the Newborn) 1936 :

Ph..., garçon nouveau-né, est venu au monde par un accouchement précipité le 2 décembre 1935, 10 heures après le début du travail. Son poids était de 5 livres 8 1/2 onces. A la naissance, l'enfant apparut vraiment pâle, mou, il ne respirait pas. Une tentative de ranimation avec immersion alternée dans de l'eau chaude, puis froide, une dilatation du rectum sont tentées. Enfin, une ampoule de médicament est injectée — du moins on le supposait — dans le cœur avec une aiguille de 24 gauge 3/4. Lorsqu'un faible cri fut entendu, l'enfant fut placé dans une couveuse et on lui administra de l'oxygène d'une façon continue.

Un examen physique complet, plusieurs heures plus tard, révéla les faits suivants : l'enfant apparaît apathique et un peu cyanosé, en le stimulant on obtient un cri très léger. La respiration est très rapide et superficielle. La peau est pâle et sèche. Les muqueuses et les extrémités sont très légèrement cyanosées. La fontanelle antérieure est nette, de plénitude normale et admet deux doigts. Le cou était normal. Sur le thorax une piqûre d'aiguille au niveau du troisième espace intercostal, juste contre le bord gauche du sternum. Du côté gauche, le thorax paraît plus rempli que du droit. L'excursion respiratoire était diminuée d'une façon marquante. Il n'y avait pas pratiquement de frémissement tactile ; la percussion donnait un son tympanique. Le murmure respiratoire était exagéré dans tout le côté droit et diminué d'une façon marquée au niveau de l'hémithorax gauche. On n'a pas entendu de râles. Les bruits du cœur furent entendus d'une façon élective au milieu du sternum. L'abdomen était souple, le bord du foie aisément palpable juste au-dessous du rebord costal. La rate n'a pas été sentie. L'examen des organes génitaux et des extrémités fut négatif. Le diagnostic de pneumothorax situé à gauche fut posé et confirmé par examen aux rayons X. Pendant les trente-six premières heures de sa vie l'enfant a eu quatre selles formées de méconium et de mucus strié de sang frais. Le sang s'explique par le traumatisme de l'anús dû au procédé utilisé pour le rappeler à la vie.

L'enfant est maintenu dans la couveuse et de l'oxygène lui est donné d'une façon continue. Les signes physiques furent suivis journellement et l'on nota ainsi que le foyer d'intensité maxima des bruits cardiaques se déplaçait de la droite à la gauche du sternum. Enfin, les bruits du cœur revinrent graduellement du côté gauche, à leur place normale.

Le 9 décembre 1935, une semaine après la naissance,

l'examen physique du thorax était entièrement normal. L'examen aux rayons X révélait la disparition complète du pneumothorax ; on arrêta les inhalations d'oxygène les selles ne furent plus sanglantes et l'enfant prit du lait de femme avec un complément, d'une manière satisfaisante. Lorsqu'il quitta l'hôpital le 11 décembre 1935, l'enfant pesait 6 livres 1/2 onces. Quand il fut revu à l'âge de cinq mois, il pesait 14 1/2 pounds ; il était long de 25 3/4 inches et avait deux dents. L'enfant eut, par la suite, un développement normal.

Léopold et Castrovinci commentent ainsi :

« Dans le cas que nous rapportons, l'air entra dans la cavité pleurale à travers la blessure due à l'aiguille durant les quelques rares premiers efforts respiratoires. Avec le début des mouvements de la respiration, et la création consécutive d'une pression négative dans la cavité pleurale ; l'air fut très vraisemblablement aspiré par la blessure due à l'aiguille. Ceci explique très bien la rapide disparition du pneumothorax en une semaine. »

Voici une autre observation du même type prouvant que cette éventualité n'est pas, au fond, tellement exceptionnelle. Elle est rapportée par Tow (Diseases of the Newborn article « pneumothorax » p. 265), qui l'attribue à Flipse (1928)

Leur malade est un garçon de 5 livres 1/2 ; il est cyanosé et respire avec difficulté à la naissance. On lui injecta un stimulant hypodermique et par accident celui-ci pénétra dans la cavité pleurale gauche. Un pneumothorax s'en suivit dû probablement à la rupture d'un alvéole périphérique. Le diagnostic fut confirmé par les signes physiques et l'examen aux rayons X.

L'état de l'enfant s'arrangea en quatre jours et il fut renvoyé bien portant.

VII. — PNEUMOTHORAX DU A UNE MALFORMATION BRONCHIQUE

Il faut encore signaler certaines malformations anatomiques pouvant entraîner également un pneumothorax.

Ce sont là des raretés. Weiner (1930) cependant, rapporte les faits suivants :

Un enfant se développa normalement jusqu'à l'âge de 14 jours. C'est à ce moment seulement que l'on eut l'attention attirée par une cyanose apparaissant après les cris. Durant une période de 24 heures elle s'accrut graduellement. Une radiographie montra un pneumothorax du côté gauche. Et cinq jours après, son aspect demeurerait identique. Malgré l'avis contraire du médecin on retira tout de même l'enfant de l'hôpital ; cet enfant d'ailleurs se développa à peu près normalement. Lorsqu'il eût 4 mois 1/2 un pneumothorax aigu se développa du côté gauche. Une ponction faite, de l'air s'échappa et une amélioration temporaire fut obtenue. On obtint une amélioration encore plus grande par la mise en place d'une canule permanente ; mais au bout de douze heures l'enfant mourut soudainement, sans doute de collapsus cardiaque.

A l'autopsie, dans le lobe supérieur du poumon gauche, on trouva un *canal* du diamètre d'un crayon environ, *communiquant à la fois avec la cavité pleurale et avec une bronche.*

L'ouverture du canal à la surface du poumon présentait un repli de tissu qui expliquait l'action de valve de l'orifice pleural.

VIII. — PNEUMOTHORAX ET TROUBLES CARDIAQUES

Des anomalies cardiaques diverses peuvent, suivant certains auteurs, amener des perturbations profondes dans la circulation pulmonaire et de ce fait des troubles de la mécanique respiratoire tels qu'il puisse se produire des ruptures alvéolaires génératrices de pneumothorax.

A l'appui de cette thèse, on peut citer deux observations — cas I et II de la publication de Hotz en 1935 — concernant des pneumothorax chez des enfants porteurs de malformations cardiaques.

IX. — PNEUMOTHORAX DE CAUSE INDÉTERMINÉE.

Enfin, dans un certain nombre de cas, malgré tout le soin qu'on a pu apporter à l'observation des jeunes malades dès l'instant de leur naissance, il est absolument impossible de fixer une étiologie précise à cette affection. Il s'agit en général, dans ces cas, de pneumothorax partiel ou « en manteau ».

En somme, dans les premiers jours de la vie, des causes multiples peuvent produire un pneumothorax; mais le mécanisme fondamental est représenté par la rupture d'alvéoles pulmonaires superficiels. Si l'on

n'envisageait que ce côté du problème, il n'y aurait aucune considération spéciale à émettre concernant le nouveau-né ; mais il faut tenir compte de ce fait essentiel que, immédiatement après la naissance, l'établissement régulier de la fonction respiratoire est, pour des causes multiples, difficile, lent, ou incomplet. Il faut bien avouer que la connaissance exacte des mécanismes qui président à l'établissement de la respiration n'est encore que partielle. On n'a pas encore de documents radiologiques sur les premiers instants de la naissance. Il serait certainement de très grand intérêt de connaître l'aspect physiologique du poumon à l'instant même où l'enfant naît, de pouvoir suivre en une série de radiographies, voire en un film radiographique, les progrès de son expansion. De simples examens radioscopiques très attentifs pourraient déjà donner dans ce domaine de précieux renseignements. Cette expansion se fait-elle d'un seul coup ? le déplissement peut-il parfois être partiel ? Ce poumon met-il quelques minutes ou quelques heures à parvenir à l'état qui sera le sien durant toute sa vie ? Ne peut-on pas imaginer que le pneumothorax partiel est un accident presque physiologique qui guérit sans laisser de traces ?

Il est en tout cas certain que le nombre des cas de cette affection est devenu beaucoup plus grand du jour où systématiquement on l'a recherchée — ce qu'a fait M. Hotz en Suisse — dès les premiers instants de la vie.

Cependant, malgré le manque de bases physiolo-

giques solides, on peut accorder aux facteurs mécaniques une place importante dans la genèse du pneumothorax du nouveau-né: C'est à cette donnée qu'ont conduit les recherches actuelles sur l'étiologie d'une telle manifestation.

V. — LES SYMPTOMES

DIAGNOSTIC CLINIQUE ET RADIOLOGIQUE

Le pneumothorax du nouveau-né peut être totalement méconnu parce que présentant une symptomatologie tellement réduite que, même un clinicien averti n'y peut songer. Parfois cependant, on peut être orienté vers ce diagnostic par un détour, un symptôme seul occupe tout le champ de la scène clinique. La toux, par exemple. Tideström : (Ein Fall von Spontanpneumothorax bei einem 10 Tage alten Kind, 1925) parle d'un nouveau-né dont la mère avait noté une certaine saillie de la moitié gauche du thorax et qui, peu de jours après, amena son enfant à cause d'une *toux*, faisant penser à la coqueluche, qui venait de faire son apparition. Et c'est ensuite au cours d'une nouvelle attaque de *toux* que la cyanose se produisit.

Un enfant, un nouveau-né de huit jours, est examiné par Stein (1928) en raison de *vomissements* et de *stationnement du poids*.

Ou bien encore, chez un enfant qui se développe normalement jusqu'à l'âge de 14 jours, on constate de la *cyanose après les cris* et l'on conduit l'enfant au médecin.

C'est enfin parce qu'elle *refuse de téter* qu'une enfant est examinée (Danahoë, 1932 : Pneumothorax in a New-born Infant).

Toux, vomissements, difficultés pour téter ou déglutir peuvent être les premiers signes aussi bien qu'une cyanose et une dyspnée légère apparaissant au moment des crises.

Car les symptômes cardinaux sont la *dyspnée* et la *cyanose*. Et c'est ce syndrome plus ou moins accusé que nous allons rencontrer dans les différents types de pneumothorax dans la brève étude symptomatologique qui va suivre.

En lisant attentivement les cas que l'on trouve rapportés par différents médecins allemands, hollandais, suisses, américains, anglais, italiens ou français, il semble que l'on puisse ramener l'affection qui nous occupe à trois types principaux : ces types sont classés suivant l'importance de l'épanchement gazeux.

1°) *Le pneumothorax partiel ou « en manteau ».*

Cette forme de pneumothorax, dans laquelle une mince couche gazeuse entoure complètement le poumon sans discontinuité a été fort bien étudiée et à plusieurs reprises en Suisse par Hotz. Les symptômes qui attirent l'attention sont bien une dyspnée et une cyanose mais souvent si discrètes que le diagnostic n'est fait qu'après examen aux rayons X. En règle générale, cette forme là ne sera pas grave. Une thérapeutique symptomatique suffira à apaiser l'enfant et il guérira bientôt spontanément, le pneumothorax se résorbant en un temps plus ou moins long.

2°) *Le pneumothorax complet.*

Il remplit tout un hémithorax, repoussant le cœur et le médiastin du côté opposé. Il donne des signes beaucoup plus évidents. Dyspnée et cyanose sont beaucoup plus marquées.

La dyspnée augmente lors des cris, qui ne sont plus — plusieurs auteurs le signalent — des cris sonores comme ceux des autres nouveau-nés, mais des gémissements et des pleurs ; elle augmente lors des mouvements et lors des tétées surtout. Son intensité peut cependant varier. La dyspnée survient le plus généralement par crises, se traduit par des mouvements irréguliers, superficiels, rapides, de la cage thoracique, sans tirage marqué ; la respiration affecte un type superficiel, l'excursion thoracique étant très limitée.

La cyanose également et parallèlement, varie d'intensité, accompagnant les crises de dyspnée. Elle prédomine aux extrémités, aux ongles, à la face, aux lèvres ; l'enfant peut être, suivant les degrés, bleuté ou bleuâtre, bleu violet, cyanique enfin cyanosé.

3°) *Le pneumothorax sous tension.*

Celui-ci gonfle la plèvre qu'il occupe, « luxe » le cœur et le médiastin dans un hémithorax, donne des troubles de l'hématose par insuffisance totale d'un poumon qui est collabé et insuffisance partielle de l'autre qui est comprimé ; par compression du cœur, enfin, troubles tels que la vie de l'enfant semble en danger dès les instants les plus prochains.

Le mécanisme de production est le suivant : l'air pénètre dans la plèvre lors de l'inspiration, puis ne peut sortir, une languette de tissu pulmonaire ou pleural s'appliquant sur l'orifice et faisant office de valve, analogue au pneumothorax dit « par soupape » de l'adulte.

La dyspnée est évidente : mouvements respiratoi-

res très rapides, superficiels, battements des ailes du nez, l'enfant semble étouffer.

La cyanose est intense.

Un soulagement immédiat, par ponction pleurale et aspiration d'une certaine quantité d'air, est nécessaire à brève échéance.

EXAMEN PHYSIQUE :

Les signes que nous apportera l'examen physique et qui varieront de netteté suivant le degré du pneumothorax sont les suivants :

On pourra voir ainsi un hémithorax plus développé, apparemment plus gonflé que l'autre ; les espaces inter-costaux étant, de ce côté, plus larges que du côté opposé, les côtes plus relevées vers l'horizontale et l'amplication plus importante que du côté opposé à la lésion.

On cherche à repérer la pointe du cœur ; elle ne se trouve pas à sa place normale sous le mamelon gauche et, fortement déplacée, elle peut venir battre dans la poitrine tellement loin du côté droit que l'on pense à la possibilité d'une inversion des viscères avec dextrocardie.

Si l'on percute ce thorax, on constate une sonorité nette du côté lésé ; l'auscultation, rendue souvent difficile par les gémissements de l'enfant et sa respiration parfois rauque, permet en général de noter l'absence de murmure respiratoire d'un côté — le côté lésé — avec très souvent de ce côté encore quelques râles fins localisés.

L'ASPECT RADIOLOGIQUE.

La fréquence du syndrome dyspnée-cyanose dans les premiers jours de la vie, la difficulté de l'examen physique du nouveau-né, sauf dans des cas très typiques, rendent indispensable le recours à la radiologie. Radioscopie et radiographie sont en effet utilisées avec fruit.

La radioscopie permettant d'étudier la cinématique de la respiration donnerait pour Ribadeau-Dumas des renseignements particulièrement précieux. En pratique, la radiographie — beaucoup plus commode évidemment — est utilisée par presque tous les auteurs. Quoi qu'il en soit, les examens sont souvent probants et les images obtenues caractéristiques.

Généralement une découverte de radiologie, le *pneumothorax partiel*, présente sur une étendue plus ou moins grande — le quart ou le tiers externe de l'hémithorax — une bande, une marge ou un triangle à base inférieure d'hyper-clarté qui traduisent un épanchement gazeux limité sans que le poumon soit fortement comprimé ou collabé.

Le dessin même de cet organe est assez variable. Il se peut qu'il ne présente aucune modification importante ; mais parfois, on note des zones plus ou moins nombreuses de condensation, en général de dimensions très réduites, lobulaires et qui correspondent à des foyers d'atélectasie.

Le *pneumothorax complet* montre une image d'hémithorax occupé par une clarté exagérée due à la présence d'une grande quantité d'air. La plage tho-

racique correspondante est « transilluminée ». On ne distingue plus le dessin ordinaire du poumon ; les espaces inter-costaux, l'hémithorax dans son ensemble tout est élargi ou agrandi. La coupole diaphragmatique est surélevée du côté lésé. Dans la région du hile et au-dessous d'elle, on constate la présence d'un moignon pulmonaire rétracté, de forme irrégulièrement triangulaire et cependant reconnaissable. Le cœur est refoulé vers l'hémithorax du côté opposé, entraînant les gros vaisseaux et la bifurcation trachéale. Assez souvent, on constate la présence d'une ombre thymique étendue, plus large que normalement.

Dans le pneumothorax sous tension, le déplacement du cœur est plus grand ; l'abaissement de la coupole diaphragmatique correspondante, marqué ; et la luminosité de la plage thoracique, plus nette encore.

VI. — DIAGNOSTIC DIFFERENTIEL

Les symptômes dyspnée et cyanose étant dans la plupart des cas des manifestations cliniques évidentes et primordiales du pneumothorax du nouveau-né, il faudra distinguer celui-ci d'avec les affections se caractérisant de façon analogue. Il ne faut cependant pas oublier que le pneumothorax partiel donne souvent une symptomatologie très réduite (Observations 1 et 2).

1° LA CYANOSE PHYSIOLOGIQUE. — En venant au monde l'enfant normal présente une couleur lilas ou bleu violacé qui s'atténue progressivement après qu'il a crié. Pendant quelques jours encore, le nouveau-né aura tendance à se cyanoser dès qu'on le sortira de ses langes, ou à l'occasion des cris et des tétées. Cette teinte cyanique n'est pas généralisée, mais elle prédomine aux lèvres et à la région péri-buccale, sur les ailes du nez, du tronc, le menton et les extrémités.

Cette cyanose physiologique est une conséquence de la lente adaptation de la vie extra-utérine. Elle est rarement inquiétante du reste. Fugace et discrète on la reconnaît facilement.

2° LA CYANOSE DES MALFORMATIONS CARDIO-VASCULAIRES ne pourra guère prêter à confusion, elle n'est généralement pas accompagnée d'une forte dyspnée,

d'ailleurs un examen un peu plus poussé permettra d'entendre un souffle précisant le diagnostic.

Dans le cas d'un pneumothorax gauche important rejetant le cœur et le médiastin à droite, il faudra éliminer la possibilité d'une dextrocardie.

3° LA COMPRESSION TRACHEALE PAR UN GROS THYMUS, donnant un syndrome où dyspnée et cyanose dominent, peut être envisagée. Cependant il est nécessaire d'être prudent dans l'affirmation d'un tel diagnostic. Des travaux nombreux, une thèse (Ser, Lyon 1931), prouvent que l'on a beaucoup trop souvent invoqué cette étiologie, dans des cas où il s'agissait sans doute de tout autre chose : Des observations anatomiques, faites sur des enfants morts accidentellement, et considérés comme porteurs de telles lésions, se montrèrent négatives, quant à l'existence d'une hypertrophie thymique. L'interprétation des ombres médiastinales, lorsqu'elles sont élargies, doit être également prudente ; la position couchée, l'inspiration et l'expiration modifiant, tout spécialement chez le nouveau-né, la largeur des gros vaisseaux de la base du cœur.

4° On a signalé des malformations congénitales consistant EN GRANDS KYSTES AÉRIENS (Thèse Dardaillon, Lyon, 1934), BRONCHQUES OU BRONCHO-PULMONAIRES qui peuvent fort bien donner le change avec un pneumothorax. Serait-ce un cas de cet ordre ? Cliniquement, on trouve justement une zone d'hyper sonorité. Une radiographie permettra d'éliminer ce diagnostic ; elle montrera que la collection aérienne est pleurale et

non pulmonaire. Cependant le diagnostic peut être très difficile.

Ribadeau-Dumas, il y a quelques années, avait décrit avec beaucoup de détails en collaboration de quelques-uns de ses assistants un cas de pneumothorax du nouveau-né et l'autopsie, quelques temps après, montra qu'il s'agissait d'un grand kyste aérien broncho-pulmonaire.

Il y a cinq ans, dans la thèse de Dardaillon, M. le docteur Pêchu apportait une longue observation semblant se rapporter à un cas de kyste aérien broncho-pulmonaire, mais la suite de l'histoire prouva qu'il s'agissait en réalité d'un cas de pneumothorax spontané du nouveau-né, mal interprété par lui au début.

On voit, dans ce cas, la difficulté que peut présenter ce diagnostic et la prudence qu'il faudra avoir avant d'être affirmatif.

5° On trouve comme « diagnostic d'attente », dans de nombreuses observations, américaines en particulier, LE DIAGNOSTIC D'ATÉLECTASIE PULMONAIRE. Ce phénomène est explicable par le très simple mécanisme suivant. Du mucus, ou du méconium déglutis obturent une bronche et lors de la pénétration de l'air dans l'arbre pulmonaire, seul un côté est aéré et se met à fonctionner ; l'autre appendu à un conduit bouché restant inutilisé.

On peut se demander comment distinguer un poumon qui est atelectasié d'un poumon collabé par pneumothorax. Cliniquement, la distinction est très difficile ; radiologiquement, au contraire, c'est simple. Van Ebbenhorst Tengbergen (Pneumothorax bei Neu-

borenen, 1936) reproduit une radiographie d'un enfant mort-né n'ayant pas respiré : les deux champs pulmonaires sont uniformément gris. On n'y distingue rien à l'exception d'un gril costal très net ; en particulier le cœur et les gros vaisseaux, ayant la même opacité que les poumons ne s'en distinguent pas.

Supposons que l'air pénètre et, pour le cas qui nous occupe d'un côté seulement, une des plages s'illuminera cernant la masse du cœur ; l'autre restera sombre, uniformément.

On constate du côté sombre, l'image typique d'atélectasie pulmonaire. Supposons un instant encore qu'un pneumothorax se produise de l'autre côté, on verra un moignon pulmonaire sombre appendu au hile entouré d'une zone d'hyperclarté extrêmement nette.

Il est donc radiologiquement impossible de confondre ces deux affections qui peuvent cliniquement paraître très semblables.

6° Le diagnostic n'est pas toujours aisé. Toutes les fois qu'il y aura de la température, UNE BRONCHO-PNEUMONIE diagnostiquée ou soupçonnée, toutes les fois qu'un phénomène infectieux sera en cause, sera-t-il bien aisé de penser au pneumothorax ? Non. Mais, il faudra savoir, lors d'une aggravation soudaine et inexplicable par ailleurs, des symptômes, en particulier de la dyspnée et de la cyanose, penser à la possibilité d'une telle lésion. Une radiographie apportera tout de suite la preuve que l'hypothèse est bien fondée.

7° Enfin c'est quelquefois au milieu des manifestations d'un traumatisme obstétrical ayant amené une hémorragie encéphalique et se traduisant par un syndrome convulsif et hypertonique avec un trouble marqué de la fonction respiratoire, qu'il faudra savoir déceler le pneumothorax. Et si, au cours de l'évolution de ces troubles, une radiographie n'est pas pratiquée, il demeurera méconnu, étant une manifestation d'arrière-plan.

Il faut savoir distinguer le pneumothorax du nouveau-né, affection assez rare en somme, d'autres beaucoup plus fréquentes, comme la broncho-pneumonie ou l'hémorragie encéphalique ou même d'affections rares elles-mêmes, atélectasie, malformations cardiaques, compressions trachéales, mais il faut retenir que le pneumothorax peut être une complication évidente parfois, parfois à rechercher systématiquement de chacune de ces affections.

VII. — TRAITEMENT

A-T-ON AFFAIRE A UN PNEUMOTHORAX AVEC HYPERPRESSION ? Le petit patient est très cyanosé, très dyspnéique ; les ailes du nez battent, l'état va s'aggraver à brève échéance. Que faire ?

Il faut ponctionner. Prélever 20 à 30 cc. d'air, sans aller trop profond, de crainte de piquer la plèvre pariétale et de provoquer un nouveau pneumothorax. L'état de l'enfant s'améliore rapidement ; dyspnée et cyanose s'atténuent et un soulagement évident s'ensuit.

Si, quelques heures après, l'enfant est pris d'une nouvelle crise de suffocation très violente mettant évidemment ses jours en danger, il faut ponctionner à nouveau.

SI L'ON EST EN PRÉSENCE D'UN PNEUMOTHORAX MOINS DRAMATIQUE, ou même d'un pneumothorax partiel dont les symptômes ne sont pas alarmants, il ne faut pas ponctionner. La ponction est inutile et contre-indiquée. On se contentera d'attendre que l'état s'améliore spontanément ; si le gain n'est pas très rapide, on pourra donner de l'oxygène à l'enfant et quelques gouttes de Coramine. Le soulagement obtenu sera suffisant.

VIII. — PRONOSTIC

Il sera parfois impossible de donner un avis ferme. Le pronostic dépendra certainement du facteur causal mais aussi de l'état du tissu, aux dépens duquel s'est produit la rupture : tissu sain ou tissu infecté. Il dépendra de l'état du poumon du côté opposé et de la présence d'une valve causant la tension du pneumothorax.

Il est favorable, pour le pneumothorax traumatique, qui se résorbera rapidement.

Favorable encore, dans un pneumothorax qui persiste sans donner de signe d'une gêne chez l'enfant qui en est porteur à tel point que l'on a pu suivre deux (Stein 1928), trois et même jusqu'à dix ans (Tideström 1925), de tels malades. Une malformation bronchique congénitale en est la cause et l'organisme s'adapte fort bien.

Par contre, pour un pneumothorax survenant au décours d'une maladie infectieuse, le plus souvent broncho-pneumonie ou abcès du poumon, il faut craindre l'ensemencement de la plèvre et la pleurésie purulente dont le pronostic est sombre.

Quant au pneumothorax sous tension, la question est simple : si la thérapeutique agit d'une façon durable, si une ponction de l'épanchement gazeux ou

à la rigueur deux ou trois suffisent à vider la plèvre et si alors cet épanchement ne se reproduit pas, le pronostic est bon. La résorption de la quantité de gaz restant se fera sans doute sans difficultés, et tout guérira sans séquelles. Si, malgré les ponctions répétées, la plèvre se remplit d'air à nouveau, le collapsus cardiaque est à craindre.

IX. — CONCLUSIONS

I. — Le pneumothorax est rare chez le nouveau-né. Cependant, on relève dans la littérature médicale un certain nombre de cas de cette affection, qui, actuellement, est mieux connue qu'elle ne l'était, naguère encore.

II. — Les causes en sont diverses :

a) Ranimation de l'enfant, insufflation bouche-à-bouche ou au moyen d'un cathéter, fracture de la clavicule ou des côtes.

b) Rupture d'un ou de plusieurs alvéoles pulmonaires résultant d'une pénétration très inégale d'air dans l'arbre aérien, lors des premiers mouvements respiratoires, notamment en cas d'hémorragie intracranienne ou causes obstétricales amenant de l'atélectasie pulmonaire.

c) Compression trachéale par goitre ou par hypertrophie authentique du thymus.

d) Rupture dans la cavité pleurale, d'un abcès pulmonaire ou d'un îlot broncho-pneumonique suppuré, sous-pleural.

e) Malformation congénitale des bronches.

III. — Il peut être total (occupant toute la cavité pleurale) ou partiel (en manteau).

Unilatéral ou bilatéral ou encore alternant.

IV. — Cliniquement, il se traduit par une dyspnée d'intensité variable, par de la cyanose et le plus souvent du tympanisme de l'hémithorax lésé. L'image radiologique est très typique.

V. — L'évolution, variable, dépend des causes et de l'étendue de l'épanchement gazeux.

VI. — La ligne de conduite doit, en général, consister dans l'abstention.

Vu :

LE DOYEN :
JEAN LEPINE.

Vu :

LE PRÉSIDENT DE LA THÈSE :
VORON.

Vu et permis d'imprimer :

Lyon, le 5 Juin 1939

LE RECTEUR, PRÉSIDENT DU CONSEIL DE L'UNIVERSITÉ,
A. LIRONDELLE.

X. — BIBLIOGRAPHIE

- ARMAND-DELILLE, LESTOCQUOY (Ch.) et HUGUENIN (R.).
— La tuberculose pulmonaire et les maladies de
l'appareil respiratoire de l'enfant et de l'adoles-
cent. Amédée Legrand, édit., 1934.
- ANDERSON (W. W.) and CATHCART (D. F.). — *J. M. A.
Georgia*, 23 : 456, 1934.
- BERTIN (E.-J.). — Pneumothorax in the new-born.
*Rewiew of literature and report of seven cases.
Radiology* 27, 584-593, 1936.
- BINDSCHEDLER (J.-J.). — Clinique et pronostic du pneu-
mothorax spontané dans le cours d'affections pul-
monaires non tuberculeuses. Clinique infantile.
Pr. Rohmer, Strasbourg. *Soc. de Pédiatrie de
l'Est*, séance du 4 juillet 1936.
- BUSH (F.-W.). — Pneumothorax in a new-born infant.
Proc. Rochester N.-Y. Pediat. Soc., 1930 (unpu-
blished).
- CHAMPY (M.-Th.). — Du pneumothorax latent chez l'en-
fant, *Thèse, Lyon*, 1917.
- COCCHERI (P.) et ROSSI (V.). — Il pneumotorace spon-
taneo nell'infanzia con speciale riguardo all sta-
tistica eziologia, diagnosi clinica e radiologica.
Archiv. di pat. e. clin. méd., II : 46, 1931.
- DARDAILLON (A.). — Les kystes aériens broncho-pulmo-
naires dans l'enfance. *Thèse, Lyon*, 1934 (Bosc et
Riou, édit.).

- DEBRÉ (R.), LAMY (M.), MARIE (J.) et MIGNON (M.). — Caractères cliniques de l'atélectasie pulmonaire dans l'enfance. *Le Concours Médical*, 18-3-1936.
- DEBRÉ (R.). — Quelques vérités premières (ou soi-disant telles) sur les maladies des enfants. Masson, 1938.
- DEISSLER (K.). — Traumatic Emphysema and Pneumothorax After Artificial Respiration by Mechanical Means. *Am. J. Dis. Child.* 45 : 906, avril 1933.
- DIEULAFÉ (L.). — L'Enfant. Morphologie. Evolution. Anatomie médico-chirurgicale, 1933, Baillière et fils.
- DONAHÖE (W. E.). — Pneumothorax in a newborn Infant. *Journ. Lancet*, 52, 699, 1932.
- ELMER (Johnson). — Pyopneumothorax chez le nourrisson. *Amer. Journ. of Dermat. of Childr.*, mai 1927.
- EMMERT (F.). — The Danger of Mouth-to-Mouth Breathing in Resuscitation of the Newborn Infant. *Am. J. Dis. Child.* 39 : 1268, June 1930.
- FESTENSZTAT (A.). — Clinical aspect and pathogenesis of spontaneous pneumothorax in tuberculosis of newborn child. *Warszawskie czasop. Lek.* 9 : 288-294, march. 31-32.
- FLIPSE (M. J.). — Pneumothorax in newborn Infant. Case Report. *J. Florida M. A.*, 14, 403, 1928.
- FOLKE (L.). — Persistent spontaneous pneumothorax in infant (en langue anglaise). *Acta pædiatrica*, vol. XVII, fasc. 3, 30 mars 1935.
- GARDÈRE (Ch.) et SAVOYE (J.). — Le pneumothorax spontané non tuberculeux chez le nourrisson. *Journ. de Méd. de Lyon*, 20 février 1932.
- GARDÈRE (Ch.). — Pneumothorax in *Traité de Médecine des enfants*. Nobécourt et Babonneix, t. III, p. 597-605, 193.
- Le pneumothorax spontané non tuberculeux du nourrisson. *La Médecine*, 1932, VIII, n° 11, p. 601.

- GASUL (B. M.) et SINGER (H. A.). — Spontaneous pneumothorax in the newborn. *American J. of dis. of children*, 45, 1050, may 1933.
- GAUTHERON (M.). — Le pneumothorax spontané chronique. *Thèse, Lyon*, 1935.
- GLASER (J.) et LANDAU (D. B.). — Pneumothorax of the new-born. *Amer. J. of diseases of children*, 50, 986, octobre 1935.
- GORECKA-MEINER (M^{me}). — Le pneumothorax spontané non tuberculeux dans la première enfance. *Thèse Paris*, 1929.
- GOUJARD (P.). — Contribution à l'étude du pneumothorax spontané chez le nourrisson. *Thèse, Paris*, 1934, édit. Jouve, rue Racine.
- HEIJBROEK (N. I.). — Le pneumothorax spontané chez les nouveau-nés. *Nederlandsch Tijdschrift voor Geneeskunde*, t. 80, n° 22, 30 mai 1936, p. 2468-2475.
- HOTZ (A.). — Ueber partielen Spontanpneumothorax beim Neugeborenen. *Schweizerische medizinische Wochenschrift* 64 : 209, 1934, n° 10.
- Ueber den partiellen Spontanpneumothorax des Neugeborenen und des Säuglings. *Kinderärztliche Praxis*, H. 4, 1935.
- LÉOPOLD (J. S.) et CASTROVINCI (F.). — Traumatic pneumothorax in the Newborn. *The Journ. of Pediatrics*, vol. 9, n° 5, 1936, p. 620.
- LEREBOUILLET (P.), LELONG (M.) et EVEN. — Le pneumothorax spontané non tuberculeux de la première enfance. *Le Nourrisson*, 1929, p. 257.
- LIM. — Pneumothorax spontané du nouveau-né. *The Chinese Medical J.*, p. 988, XLVI, n° 10, oct. 1932.
- METZGER et HÉRAUX. — Les premiers jours du nouveau-né, 1931.

- MILHIT (J.) et ROYER DE VÉRICOURT (E.). — Pneumothorax spontané chez un prématuré hérédosyphilitique. *Soc. de Pédiatrie de Paris*, 15 mai 1934. In *Bull. de Pédiatrie*, 1934, p. 299.
- PÉHU (M.). — Sur le pneumothorax du nouveau-né. *Paris Médical* (numéro de Pédiatrie), nov. 1936.
- Le pneumothorax du nouveau-né. *Soc. Méd. des Hôp. de Lyon*, séance du 3 novembre 1936, in *Lyon Médical*.
- PÉHU (M.) et DUFOURT (A.). — Tuberculose médicale de l'enfance. Doin, édit., 1927.
- PUSCHEL. — Ueber Spontanpneumothorax in Säugling-salter. *Monatsschrift f. Kinderheilk.*, 61, 1935, p. 16-23.
- QUISPEL (B.). — Spontane pneumothorax by een Zuigeling. *Nederl. Tijdschr. Geneesk.* 65, t. 2, S. 678, 1921.
- RHENTER. — Article Pathologie du nouveau-né. In *Pratique des Accouchements*, t. V, 1928.
- RIEDWEG (J.). — Ueber Spontanpneumothorax bei Neugeboren. *Monatsschrift f. Kinderheilk.*, 61, 1934, S. 1-12.
- RITTER VON REUSS (A.). — Die Krankheiten des Neugeborenen. 1914. Article : Lungenatelectase. S. 270-271.
- ROTHMANN (Th.). — Pneumothorax spontané chez un nouveau-né. *Archives of diseases of Children*, Avril 1937. In *Clinica Pediatrica*, nov. 1937, fasc. II, p. 812.
- ROYER DE VÉRICOURT (E.). — Le pneumothorax spontané chez le nourrisson. *Gaz. Méd. de France*, n° 17, 15 octobre 1934, p. 879.
- RUGE (C.). — Pneumothorax bei einem Neugeborenen. *Zeitsch. f. Geburtsh. u. Gynäk.*, 2, 31, 1878
- SCHELTEMA. — Left Sided Pneumothorax Present at Birth. *Nederl. Maandschr. v. verlosk.* 6 : 407, 1917.

- SCHULER (F.). — Ueber partiellen Spontanpneumothorax des Neugeborenen. *Frauenklinik und Kinderklinik Innsbruck. Arch. f. Kind.*, 113, 160-165, 1938.
- SCOTT (A. J.). — Spontaneous Pneumothorax in Children : Statistical Study of Literature, with Case Reports. *Tr. Sect. Dis. Child. A. M. A.*, 1928, p. 59.
- SER (M.). — Etude critique sur le rôle pathogène de l'hypertrophie thymique dans l'enfance. *Thèse Lyon* (Bosc et Riou, édit.).
- SILVER (M. D.). — Spontaneous Pneumothorax in the Newborn ; Report of a Case in which the Mechanism was demonstrated. *Amer. J. of diseases of Children*, p. 907, vol. 57, n° 4, avril 1939.
- SMITH (C. H.). — Complete pneumothorax. *Arch. Pediat.* 36 : 184, 1919.
- STEIN (J.). — Congenital pneumothorax : review of the literature and report of a case. *Amer. J. of diseases of Children*. Vol. 40, 1930, p. 89-96.
- STEIN. — Pneumothorax congenital. *Amer. J. of diseases of Children*, juillet 1928.
- Cité par Gardère et Savoye.
- STOLOFF, GORDON (E.). — *Amer. J. Med. Sc.*, 176 : 657, 1928.
- STORTS (B. P.) and JAMES (H. C.). — Pneumothorax in a newborn. *Arch. Ped.* 53 : 744, 1936.
- STROGIN (H.). — Tension pneumothorax in newborn. Report of case with recovery. *Amer. J. of diseases of Children*. 56 : 110-113, july 1938.
- TIDESTRÖM (M. J.). — Ein Fall von Spontanpneumothorax bei einem 10 Tage alten Kind. *Acta Pædiatr.*, t. 4, 1925, p. 380.
- FOLLKÜHN (H.). — Spontanpneumothorax bei Neugeborenen. *Zeitschr. f. Kinderheilkunde*. 54 : 133-136, 1932.
- TOUILLON (M.). — La cyanose du nouveau-né. *Thèse de Lyon*, 1934, Bosc et Riou, édit., Lyon.

- TOW (A.). — Diseases of the Newborn. Article «pneumothorax », p 265. *Oxford University Press*, London 1937.
- VALLEDOR CAMPO (T.) et MACHO DOBAL (J.). — Consideraciones sobre et neumotorax espontaneo en la tuberculosis del lactante. *Soc. Cubana de Pediat.* 8 : 789-798, nov. 1936.
- VAN EBBENHORST TENGBERGEN (J.). — Pneumothorax bei Neugeborenen. *Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen*, 1936, Leipzig.
- VILAR (L.) et PERIS CEBOLLA. — Dos casos de neumotorax espontaneo en ninos. *Cron. Med. Valencia.* 40 : 103-112. 15 fév. 1936.
- WEINER (C.). — Spontanpneumothorax beim Säugling. *Jahrb. f. Kinderh.*, 91 : 14, 1930.
- WILKINSON (S. J.). — Pneumothorax of the Newborn. Report of a third case of the infectious type with comments on pathogenesis of this type *Amer. J. of diseases of children*. Vol. 52, n° 2, August 1936.
- WILLI (R.). — Frühseitige persistender Spontanpneumothorax im Säuglingsalter. *Schweizerische medizinische Wochenschrift*, 1934, n° 10.
- ZARFL (M.). — Zur Kenntniss der Geschwülstformigen Luftsammlungen (Pneumatocelen), in Brustraum. *Zeitschrift f. Kinderheilkunde* Bd. 54, Heft 122, Nov. 1932.

TABLE DES MATIERES

I. — <i>Définitions</i>	7
II. — <i>Historique</i>	11
III. — <i>Observations</i>	17
IV. — Les causes du pneumothorax chez le nouveau-né	23
V. — Les symptômes. Diagnostic clinique et radiologique	43
VI. — Diagnostic différentiel	49
VII. — Traitement	55
VIII. — Pronostic	57
IX. — <i>Conclusions</i>	59
X. — <i>Bibliographie</i>	61



BOSC FRÈRES, M. & L. RIOU

00 00 00 IMPRIMEURS-ÉDITEURS 00 00 00

00 42, QUAI GAILLETON, 42 00

00 02 00 00 LYON 00 00 00 00



